

ARLANC

mairie d'Arlanc
53, route nationale 63220 Arlanc
téléphone 04 73 95 00 03

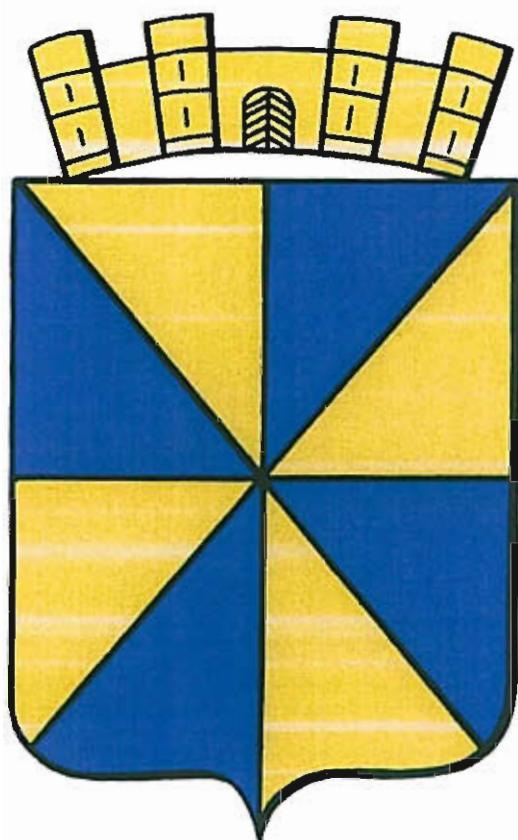
André Coignet
architecte dplg urbaniste saig
gérant, syndic de copropriété

25, avenue paul doumer
42380 Saint Bonnet Le Chateau

téléphone 04 77 50 11 55

PLU

PROJET APPROUVE



plan local d'urbanisme

La Commune

06-03

**SCHEMA
DIRECTEUR
D'ASSAINISSEMENT**

projet arrêté le 25 juillet 2003
projet approuvé le 10 mai 2004.



DEPARTEMENT DU PUY DE DOME

COMMUNE D'ARLANC

Etude de Schéma Directeur d'Assainissement

Rapport phase 3

02 PDD 02

AOUT 2002

RESUME

GEOPAL a été chargé de réaliser l'étude de Schéma Directeur d'Assainissement de la commune d'Arlanc. Conformément au cahier des charges établi par la Direction Départementale de l'Equipement du Puy de Dôme (subdivision d'Ambert), le Conseil Général, l'Agence de l'eau Loire Bretagne et à notre proposition technique, l'étude est scindée en 3 phases.

Ce rapport présente les données finales à l'issue de la présentation des rapports des phases 1 et 2. Le présent document comporte les sections suivantes :

- Rappel des conclusions de l'étude des sols et de l'enquête sur l'existant.
- Proposition de zonage technique des solutions d'assainissement. Carte de zonage.
- Estimation économique des solutions envisagées.

SOMMAIRE

1- RAPPELS REGLEMENTAIRES.....	4
1.1 OBJECTIF :	4
1.2 LES PRINCIPALES OBLIGATIONS	4
1.3 LIEN ENTRE PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	9
2- LES CRITERES DE CHOIX	10
2.1 QUELQUES DEFINITIONS	10
3- RAPPEL DES CONCLUSIONS DE L'ETUDE DES SOLS ET DE L'ENQUÊTE SUR L'EXISTANT	12
3.1 BILAN RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA PHASE 1	12
3.2 BILAN SUR L'ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT	13
4- PROPOSITION DE ZONAGE TECHNIQUE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT.....	15
4.1 ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	19
4.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF	24
5- ESTIMATION ECONOMIQUE DES SOLUTIONS ENVISAGEES	25
5.1 ASSAINISSEMENT AUTONOME.....	25
5.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF	27
CONCLUSION.....	32

ANNEXES

Annexe 1 : Carte de zonage d'assainissement à 1/ 10 000

Annexe 2 Dispositifs autonomes réglementaires et textes de la réglementation

Annexe 3 : Filières d'assainissement proposées au niveau communal.

1- RAPPELS REGLEMENTAIRES

1.1 OBJECTIF :

Conformément à l'article 35-III de la Loi sur l'Eau du 03/01/1992 et à la circulaire du 22/05/1997, la commune d'**Arlanc** a réalisé une étude de Zonage d'Assainissement qui propose à l'issue un zonage délimitant les secteurs :

- en assainissement collectif (existant ou projeté),
- en assainissement autonome à la parcelle ou autonome regroupé.

Après passage en enquête publique, le document final présentant le zonage d'assainissement deviendra un document officiel de gestion de l'assainissement, opposable aux tiers.

La présente notice résume le contenu de l'étude et rappelle les choix technico-économiques arrêtés par la commune, en collaboration avec le groupe de pilotage composé du Conseil Général, de la DDE et de l'Agence de l'Eau.

1.2 LES PRINCIPALES OBLIGATIONS

L'assainissement des eaux usées domestiques constitue une obligation pour les collectivités et les particuliers. On distingue :

- l'**assainissement collectif**, basé sur une collecte et un traitement des effluents dans le domaine public, qui relèvent de la collectivité,
- l'**assainissement individuel**, localisé dans le domaine privé, qui relève du particulier.

La responsabilité de la collectivité est engagée en cas de mauvais fonctionnement dans les deux situations. Si, en matière d'assainissement collectif, les choses sont claires depuis de nombreuses années, il aura fallu attendre la Loi sur l'Eau de 1992 pour doter les collectivités de textes juridiques définissant leurs compétences en matière d'assainissement individuel leur permettant ainsi d'assumer leurs responsabilités.

Nous rappellerons ci-après les principaux textes définissant les responsabilités des uns et des autres.

CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT INDIVIDUELRelève de la responsabilité des propriétaires :**Article L33 du Code de la Santé Publique :**

« Les immeubles non raccordés doivent être dotés d'un assainissement autonome dont les installations seront maintenues en bon état de fonctionnement. Cette obligation ne s'applique ni aux immeubles abandonnés, ni aux immeubles qui, en application de la réglementation, doivent être démolis ou doivent cesser d'être utilisés ».

Article 26 du Décret du 3 juin 1994

« Les systèmes d'assainissement non collectif doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles ou souterraines »

Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif :

Article 2 : *« Les dispositifs d'assainissement non collectif doivent être conçus, implantés et entretenus de manière à ne pas présenter de risques de contamination ou de pollution des eaux, notamment celles prélevées en vue de la consommation humaine ou faisant l'objet d'usages particuliers tels que la conchyliculture, la pêche à pied ou la baignade.*

Leurs caractéristiques techniques et leur dimensionnement doivent être adaptées aux caractéristiques de l'immeuble et du lieu où ils sont implantés (pédologie, hydrogéologie et hydrologie). Le lieu d'implantation tient compte des caractéristiques du terrain, nature et pente, et de l'implantation de l'immeuble ».

Article 22 de la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992 :

« Quiconque a jeté, déversé ou laissé s'écouler dans les eaux superficielles, souterraines ou les eaux de la mer dans la limite des eaux territoriales, directement ou indirectement, une des substances quelconques dont l'action ou les réactions ont, même provisoirement, entraîné des effets nuisibles sur la santé ou des dommages à la flore ou à la faune, (...), sera puni d'une amende de 2 000 F à 500 000 F et d'un emprisonnement de deux mois à deux ans, ou de l'une de ces deux peines seulement ».

Relève de la responsabilité de la commune

Article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales :

« Les communes prennent obligatoirement en charge (...) les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif ».

« Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif ».

Arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif :

Article 2 :

« Le contrôle technique exercé par la commune sur les systèmes d'assainissement non collectif comprend :

- 1- La vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages. Pour les installations nouvelles ou réhabilitées, cette dernière vérification peut être effectuée avant le remblaiement ;
- 2- La vérification périodique de leur bon fonctionnement qui porte au moins sur les points suivants :
 - vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
 - vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration,
 - vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse toutes eaux.

Dans le cas d'un rejet en milieu hydraulique superficiel, un contrôle de la qualité des effluents peut être effectué. Des contrôles occasionnels peuvent en outre être effectués en cas de nuisances constatées dans le voisinage (odeurs, rejets anormaux).

- 3- dans le cas où la commune n'a pas décidé la prise en charge de leur entretien :
 - la vérification de la réalisation périodique des vidanges,
 - dans le cas où la filière en comporte, la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Article L35-10 du Code de la Santé Publique :

Les agents du service d'assainissement ont accès aux propriétés privées pour l'application des articles L.35-1 et L. 35-3 ou pour assurer le contrôle des installations d'assainissement non collectif et leur entretien si la commune a décidé sa prise en charge par le service.

CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT COLLECTIFRelève de la responsabilité des propriétaires :**Article L33 du Code de la Santé Publique :**

« Le raccordement des immeubles aux égouts disposés pour recevoir les eaux usées domestiques et établis sous la voie publique à laquelle ces immeubles ont accès soit directement, soit par l'intermédiaire de voies privées ou de servitudes de passage, est obligatoire avant le 1^{er} octobre 1961, ou dans un délai de deux ans à compter de la mise en service de l'égout, si celle-ci est postérieure au 1^{er} octobre 1958 ».

Relève de la responsabilité de la commune :**Article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales :**

« Les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent (...) ».

**CONCERNANT LE ZONAGE
DES TECHNIQUES D'ASSAINISSEMENT****ARTICLE L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales :**

« Les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :

- 1- Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- 2- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien ;
- 3- Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- 4- Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque les pollutions qu'elles apportent au milieu aquatique risquent de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».

1.3 LIEN ENTRE PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Le classement d'un secteur en zone d'assainissement collectif a simplement pour effet de déterminer le mode d'assainissement que sera retenu.

Ce classement n'a pas pour conséquence :

- d'engager la collectivité sur un délai de réalisation des travaux d'assainissement (absence d'échéances),
- d'éviter au pétitionnaire de réaliser un assainissement autonome conforme à la réglementation, dans le cas où la date de livraison des constructions serait antérieure à la date de desserte de la parcelle par le réseau d'assainissement (puis délai du raccordement de 10 ans).

Le zonage d'assainissement a été réalisé d'après les secteurs actuellement desservis par le réseau public d'assainissement et le zonage du Plan d'Occupation des Sols, qui va être remplacé par un PLU en 2002.

2- LES CRITERES DE CHOIX

2.1 QUELQUES DEFINITIONS

◦ L'assainissement individuel :

Un dispositif d'assainissement comporte 3 parties indispensables à son bon fonctionnement et à une restitution correcte des eaux traitées dans le milieu naturel.

- Le **prétraitement** (= fosse et ouvrages annexes comme dégraisseur, préfiltre), qui opère une action physico chimique sur les effluents, dont le volume est fonction du nombre de pièces de l'habitation,
- Le **traitement** (=tranchées d'épandage ou filtre à sable), qui termine l'action physico-chimique en abaissant les teneurs en éléments indésirables à des niveaux corrects et acceptables pour l'environnement,
- L'**évacuation** dispersion des effluents traités vers le milieu naturel (sous-sol dans le cas d'épandage ou des filtres à sable non drainés, milieu superficiel (fossé) pour des filtres à sable drainés).

L'arrêter du 6 Mai 1996 définit la composition technique obligatoire de ces installations, ainsi que les modalités minimales d'entretien (vidanges régulières).

Le descriptif technique de ces procédés est donné succinctement en annexe de rapport. Pour toutes applications pratiques, on doit se référer au D.T.U.

Une installation aux normes est obligatoire pour tout foyer, dans les conditions prédéfinies, avec un entretien à la charge du particulier maintenant un bon fonctionnement (article L33 Code de la Santé).

o L'assainissement collectif :

Est appelé « assainissement collectif ou semi-collectif » toutes techniques d'assainissement basées sur une collecte des eaux usées dans le domaine public (réseau d'assainissement) conduisant à une station d'épuration également implantée dans le domaine public. Les caractéristiques de cette station sont alors fonction de l'importance des flux à traiter, des objectifs à atteindre en terme de qualité de rejet, des possibilités techniques d'implantation....

Au droit d'un secteur desservi en assainissement collectif, tout particulier raccordable est dans l'obligation de se brancher dans un délai de 2 ans à compter de la mise en service de l'égout (article L33 Code de la Santé). Dans le cas d'un réseau séparatif (eaux pluviales et eaux usées), il est obligatoire de réaliser des branchements corrects, accessibles pour vérification. Les ouvrages de prétraitement antérieurs (fosse) doivent être déconnectés et comblés par des matériaux inertes.

3- RAPPEL DES CONCLUSIONS DE L'ETUDE DES SOLS ET DE L'ENQUÊTE SUR L'EXISTANT

3.1 BILAN RECAPITULATIF DES RESULTATS DE LA PHASE 1

L'examen des caractéristiques du milieu physique, recueillies auprès des organismes compétents, et les investigations conduites sur le terrain permettent de retenir les points suivants, conditionnant les possibilités d'assainissement sur **Arlanc**:

- 1- La topographie complexe de certaines parties de la commune (en particulier les zones du relief à l'ouest) impose des contraintes sur les solutions collectives avec réseau. A contrario, les faibles pentes de certains secteurs de plaine perturbent l'évacuation du ruissellement. De plus, les sols sont souvent défavorables à inaptes pour des solutions autonomes classiques par épandage.
- 2- Le milieu récepteur est constitué par le sous-sol et surtout la tranche superficielle des sols, généralement à perméabilité médiocre au-dessus du substrat cristallin. L'impact du rejet d'effluents domestiques non traités est donc surtout superficiel, en direction des cours d'eau après ruissellement.
- 3- Les eaux souterraines captées par de rares puits et sources privés sont peu utilisées pour des usages principalement non domestiques.
- 4- L'urbanisation se développe surtout à proximité du bourg **d'Arlanc** et en vallée, le long des voies de communication. L'habitat se compose de résidences principales (environ 65 %), de résidences secondaires (près de 19 %) et de logements vacants (de l'ordre de 16 %).
- 5- L'étude des sols met en évidence des terrains souvent défavorables à inaptes à l'épandage.

En conclusion, les sols ne peuvent pas toujours constituer un milieu de traitement des eaux usées et il faut recourir à des dispositifs artificiels.

3.2 BILAN SUR L'ETAT ACTUEL DE L'ASSAINISSEMENT

L'enquête effectuée sur les dispositifs existants, présentée dans le rapport des phases 1-2 a porté sur 225 foyers théoriques concernés par l'étude. Les investigations de terrain portant sur les sols et les eaux ont également fourni des éléments d'appréciation sur l'état actuel de l'assainissement.

Les commentaires qui suivent concernent globalement l'effectif étudié.

Caractéristiques de l'échantillon d'étude : 225 foyers identifiés, répartis sur toutes les zones et points d'études, regroupant 496 occupants, soit 24.5 % de la population communale (en prenant en compte des résidents secondaires).

Age moyen des équipements : 18 ans (1984) avec un parc ancien (années 60) et surtout des installations créées depuis le milieu des années 1970. Plusieurs foyers permanents, inoccupés ou bien temporaires ne possèdent aucune installation.

Prétraitement - type : 3 % des foyers en autonome étudiés possèdent un bac-dégraisseur et 51 % sont équipés de fosse septique. Les autres types de fosses (FTE, Fosse étanche) sont moins fréquents (22 %) et les préfiltres peu courants (3 %).

Traitement - type : l'enquête révèle que dans près de 85 % des cas, il n'y a pas de traitement réel des effluents, qui sont rejetés dans le milieu, sans traitement à l'extrémité.

Cet état de fait témoigne de la fréquente absence de prise de conscience des habitants de l'impact généré sur le milieu, sauf si les nuisances sont trop fortes et donc gênantes pour eux.

Evacuation : les effluents rejoignent les eaux superficielles des fossés (busés ou non) ou bien de points bas dans des prairies par exemple. On ne constate toutefois pas d'impact sur la qualité des eaux des ruisseaux.

Entretien des installations : il se limite presque toujours à de rares vidanges de fosse. On peut estimer que dans 85 % des cas au moins, aucun entretien n'est effectué si aucune nuisance n'est constatée par l'utilisateur. Bon nombre de fosses âgées de plus de 15 à 20 ans n'ont jamais été vidangées.

Estimation du fonctionnement par leurs utilisateurs : une large majorité de foyers (85 %) considère que leur dispositif présente un bon fonctionnement, contre 15 % qui l'estiment moyen à mauvais (problèmes occasionnels ou chroniques).

Ces résultats témoignent de l'absence d'information et/ou de prise de conscience des usagers sur la composition fondamentale d'un assainissement, à savoir le triplet prétraitement - traitement - évacuation, le terme médian étant très souvent inexistant.

Le bilan que l'on peut tirer de ce constat est à la fois technique et socio-économique :

- La fréquente absence de traitement des effluents pré-traités et le caractère parfois défavorable du milieu entraînent localement un impact sur l'environnement immédiat (odeurs notamment)
- A l'heure actuelle, certains d'usagers, n'ont pas d'autre exutoire que ceux riverains des habitations, souvent des prairies ou bien le réseau hydrographique.
- Une partie non négligeable des usagers n'est pas sensibilisée aux problèmes d'assainissement : dispositif inadapté, incomplet, peu ou pas d'entretien.
- L'autre partie, sensibilisée en raison des nuisances subies, attend des solutions techniques (à moindres frais bien entendu).
- Paradoxalement une large majorité estime bon le fonctionnement des installations, ce qui dissimule aussi une appréhension de futures dépenses pour une amélioration des dispositifs.

Il reste donc à proposer des orientations technico-économiques sur les différentes zones d'études, en fonction du milieu et de l'habitat.

4- PROPOSITION DE ZONAGE TECHNIQUE DES SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT

Un éventail de choix techniques a été présenté à la municipalité au cours des discussions sur le rapport d'étude des phases 1-2 .

D'après le bilan effectué sur l'assainissement au droit des secteurs actuellement en autonome, il ressort que plusieurs zones présentent des conditions défavorables à la mise en œuvre de filières individuelles réglementaires, en raison de contraintes fortes liées au milieu naturel (sols, topographie, eaux superficielles) mais aussi au parcellaire dans certains cas. Il s'agit des lieux dits suivants :

- *Dolore,*
- *Capartel – Fontaine de Cayolle,*
- *Cours,*
- *Le Vignal.*

On constate que la station existante présente encore une marge suffisante de capacité de traitement pour accepter de nouveaux raccordements, à condition de limiter au maximum les entrées d'eaux parasites, déjà excédentaires.

Une réflexion globale sur l'assainissement est donc engagée, avec différentes propositions présentées dans ce document.

La carte de zonage présentée en annexe 1 figure les différents choix techniques à retenir au droit de toutes les zones concernées par l'étude :

FILIERE AUTONOME

- a) Pour les secteurs envisageables à l'assainissement autonome par tranchées d'épandage

Prétraitement autonome classique (fosse septique toutes eaux, préfiltre), puis traitement par épandage en tranchées d'infiltration équipées de drains. La longueur de dispositif est proportionnelle à l'occupation du foyer et à la nature des terrains.

Les éléments techniques de l'annexe 2 précisent les points de la réglementation.

Ce dispositif est **déconseillé** pour les terrains à perméabilité moyenne à médiocre (inférieure à 20 mm / h) en raison des risques de colmatage.

Ce type d'assainissement ne sera préconisé qu'au cas par cas sur la commune d'**Arlanc**, car les sols sont souvent insuffisamment développés et perméables, et possèdent un pouvoir épurateur trop limité pour traiter les effluents.

A priori, l'épandage est envisageable sur les zones de *l'Episse*, *Vivie* pour partie, *Chouvel* pour partie et ponctuellement certains terrains en plaine alluviale le long de la route d'*Ambert*.

- b) Pour les secteurs où l'assainissement autonome classique par épandage est défavorable à inapte, (perméabilités moyennes à médiocres, piézométrie limite), on doit procéder à une reconstitution du sol avec :
- **Des filtres à sable verticaux non drainés** (collecte, percolation et traitement des effluents), puis évacuation vers le substrat rocheux non fracturé possédant une pente suffisante et où la nappe est à une profondeur supérieure à 1 mètre. Eventuellement des installations drainées avec rejet en pseudo épandage peuvent être mises en œuvre sur les zones imperméables en profondeur.
 - **Des filtres à sable surélevés drainés ou tertres filtrants drainés** (constitution d'un massif filtrant au-dessus du sol naturel, collecte des effluents percolés et traités puis rejet contrôlé), sur les faciès argileux, ou rocheux non fracturés et à nappe superficielle (< à 1 m) possédant généralement une pente faible.

C'est donc principalement la profondeur du substratum et celle de la nappe qui déterminera le type d'équipement à préconiser. La profondeur de 1 mètre correspond environ à la profondeur de la tranchée qui devra être réalisée dans le cas d'un filtre à sable vertical. Si la nappe se situe à moins de 1 mètre ou si la roche est sub-affleurante, un dispositif surélevé sera alors préconisé. Dans le cas d'une nappe superficielle, les risques d'engorgement du filtre et de contamination de la nappe en cas de mauvaise étanchéité seront aussi réduits.

Ces types d'assainissement seront préconisés sur :

- *La Bachellerie,*
- *Les Merleyres,*
- *Féraudet,*
- *Le Poyet,*
- *Champciaux,*
- *Combres, Issandolangettes,*
- *Fouilloux,*
- *Croches,*
- *La Bosdonie,*
- *La Combe,*
- *Le Colombier,*
- *Baratte,*
- *L'Episse,*
- *Vivie,*
- *Chouvel,*
- *La Robertie,*
- *Chassaignes basses,*
- *Le Moulin,*
- *Bellevue,*
- *Sarras,*
- *Bois de Dore,*
- *Chassaignes Hautes,*
- *Coisse – Montis,*
- *La Roche,*
- *La Combe,*
- *L'Olme.*

FILIERE COLLECTIVE

Les solutions collectives proposées suite au bilan des phases 1-2 de l'étude ont été discutées par la commune et le comité de pilotage. Les points essentiels à retenir à ce niveau d'avancement de l'étude sont les suivants :

- Les propositions technico économiques présentées sur les secteurs connaissant des problèmes d'assainissement se révèlent très coûteuses, avec des ratios économiques dépassant les plafonds admissibles,
- certains de ces secteurs ne constituent pas des zones de développement prioritaires pour la commune.

Nous avons étudié des scénarios technico économiques de mise en assainissement collectif sur les secteurs suivants :

- *Champciaux,*
- *Chassaignes Hautes,*
- *Coisse – Montis,*

Ainsi que sur *Capartel – les Gardettes- Fontaine de Cayolle, Le Vignal, La Roche, La Combe, Cours, l'Olme et Dolore*, objets de tranches envisagées dans l'étude de 1974.

Les ratios économiques actualisés auxquels nous avons abouti sont très élevés pour les zones de *Champciaux, Chassaignes Hautes* et *Coisse Montis*, en l'état actuel de l'habitat, en partie vacant ou saisonnier.

Il en est de même sur la *Roche, la Combe et l'Olme*, et dans une moindre mesure sur les zones proches de la *Dolore*.

Dans ces conditions, les priorités de la commune se sont recadrées sur les quartiers suivants :

- *Dolore*, en raison de la forte densité d'habitants et de la proximité du cours d'eau et du réseau du bourg,
- *Capartel – Fontaine de Cayolle*, quartiers proches de la Dolore et en expansion actuelle et à venir,
- *Cours*, en cohérence avec les travaux déjà effectués sur ce hameau en développement,
- *Le Vignal*, riverain du bourg, avec un développement comparable à la Fontaine de Cayolle.

4.1 ASSAINISSEMENT AUTONOME

Trois phases techniques interviennent sur des dispositifs privés d'assainissement autonome :

- Le prétraitement ou traitement préalable par une fosse (en général septique toutes eaux, acceptant eaux vannes et ménagères) et éventuellement par un bac séparateur sur les eaux usées des cuisines (dégraisseur).
- Le traitement des effluents (eaux vannes et usées), par le sol en place si les terrains sont favorables à envisageables à l'épandage ou bien par un dispositif à sol reconstitué.
- La dispersion ou évacuation des effluents traités, en sortie des installations de traitement précédentes. La destination des effluents est le sous-sol (si favorable à envisageable) ou bien la proche surface .

On rappellera les principales caractéristiques techniques des installations de prétraitement - traitement à mettre en œuvre.

a) PRETRAITEMENT

Une fosse septique toutes eaux collecte et traite en partie seulement les eaux vannes (WC) et usées (cuisines, salles de bains, machines à laver).

Le dimensionnement doit être au moins de 3 m³ pour un F5 et augmenté de 1 m³ par pièces supplémentaires. Dans le cas d'une réhabilitation d'anciennes fosses septiques, le volume minimal requis est de 1500 litres.

Une fosse doit être ventilée, accessible par deux tampons de visite, vidangée en fonctionnement normal tous les 4 ans. Une surveillance régulière (6 mois / 1 an) est recommandée pour vérifier le niveau des boues et l'état du préfiltre (et du dégraisseur).

Il est impératif lors de l'installation de suivre les consignes du constructeur de positionnement de hauteur des ouvertures d'entrée et de sortie. Différents modèles sont disponibles sur le marché, avec des garanties variables (cf. annexe 2).

Un bac dégraisseur limite mécaniquement l'acheminement des graisses et matières solides issues des eaux de cuisine, qui peuvent colmater l'installation en aval. Son volume varie de 200 à 500 litres selon l'activité du foyer et une vérification semestrielle (au moins) s'impose pour s'assurer de son état de colmatage.

Les textes réglementaires en vigueur sont fournis en annexe 2 du document.

b) TRAITEMENT

On distinguera deux types de procédés :

- Le traitement par tranchées d'épandage pour les sols favorables,
- Le traitement par sol reconstitué pour les sols défavorables à inaptes à l'épandage.

• Tranchées d'épandage

Ces dispositifs ne sont recommandés que pour les sols favorables (à envisageables au cas par cas), après vérification de la nature correcte de ceux-ci, sous peine de risquer un colmatage à moyen terme.

Les schémas de l'annexe 2 illustrent la mise en place de ces installations, constituées par des tuyaux distributeurs implantés dans des tranchées à remplissage de graviers.

Ces dispositifs sont encombrants et nécessitent des surfaces de terrain parfois importantes (parcelles de 800 à 1000 m²).

Principales caractéristiques (arrêté du 6 mai 1996) :

- * **Longueur** : 3 x 7 ml pour un F4 (terrain favorable) à 3 x 13,50 ml si terrain envisageable. Chaque longueur est à augmenter de 1,50 ml par pièce supplémentaire (si terrain favorable) ou de 3 ml (si terrain envisageable).
- * **Tuyaux** : diamètre minimum de 0,10 m et ouvertures d'au moins 5 mm.
- * **Tranchées** : profondes de 0,50 m, éloignées d'au moins 2 m, longueur maximale 30 ml.
- * **Remplissage** : gravier 10/40 de 0,50 à 0,30 m, pose tuyaux et remblaiement en gravier (0,30 - 0,20 m) puis feutre et terre végétale.

Pour rappel, ces dispositifs ne sont pas souvent adaptés à la nature des sols de la commune. Une étude à la parcelle devra spécifier au cas par cas que le terrain présente les caractéristiques requises pour accepter un épandage (épaisseur des sols, perméabilité à saturation, piézométrie, pente, surface utilisable).

• Filtres à sable - Tertre

Ces installations à sol reconstitué sont à considérer selon deux situations :

- Filtre à sable vertical drainé pour les sols imperméables à nappe profonde
- Filtre à sable surélevé (ou tertre) pour les sols engorgés par une nappe superficielle.

Les tertres filtrants sont une variante technique lourde faisant appel à un relevage.

Les documents techniques de l'annexe 2 fournissent des éléments de principe sur leur installation et leur composition, qui sont à adapter au cas par cas en fonction de :

- L'importance des rejets,
- La nature du sous-sol,
- La surface disponible.

Le principe de traitement consiste à faire percoler les effluents sur un massif de sol reconstitué (sable - gravier) qui développe un pouvoir épurateur qui permet de diminuer sensiblement les paramètres de MES, DBO5, DCO et NTK.

L'épaisseur minimale de ce massif de percolation doit être de 70 cm afin de maintenir un rendement épuratoire suffisant.

Principales caractéristiques (arrêté du 6 mai 1996)

* **Dimensionnement** : la superficie de lit filtrant doit être au minimum de 20 m² pour un F3 - F4 et être augmentée de 5 m² par pièce supplémentaire.

La profondeur de l'excavation, dans le cas d'un filtre à sable vertical, étant de l'ordre de 1,20 à 1,50 mètres, les volumes à déplacer sont donc importants.

* **Matériaux et tuyaux** : la base du filtre sera imperméable pour une collecte des effluents traités ou bien perméable si les terrains sont envisageables.

On disposera du bas vers le haut :

- un film imperméable (polyane,...),
- un massif de gravier calibré épais de 0,20 m, contenant les drains de collecte en diamètre 0,10 m)
- un massif de sable propre (0,3 à 0,6 mm) rapporté formant un sol reconstitué de 70 cm d'épaisseur.
- un massif de gravier calibré (0,20 m) contenant les drains de répartition des effluents prétraités et des tubes d'aération (0,10 m de diamètre),
- un feutre de protection,
- une couche de terre végétale de 0,10 m d'épaisseur au moins.

Ces installations ne doivent pas :

- être plantées d'arbres ou d'arbustes mais engazonnées,
- être surmontées par des éléments lourds (parkings, constructions),

Elles doivent :

- rester accessibles pour être régénérées environ tous les 10 ans,
- être éloignées de puits, arbres, mares, habitations (cf. annexe 2).

Dans de nombreux cas, des dispositifs non drainés devraient pouvoir être mis en œuvre, avec rejet dans la roche fracturée, après filtration dans le massif épurateur, ou bien rejet en sub surface dans le recouvrement.

L'implantation de ces dispositifs doit donc être étudiée minutieusement.

* Topographie

La pente utilisable guide la morphologie du dispositif et le mode d'évacuation des effluents traités.

Les schémas présentés en annexe 2 indiquent les dénivelées minimales nécessaires pour les divers filtres à sable.

Pour des contre-pentes, il faut recourir à des relevages qui augmentent notablement les coûts (cf § 3).

◦ Pour indication : Filtres à pouzzolane ou zéolites

Ces dispositifs peuvent se substituer aux filtres à sable lorsque la place disponible est très réduite, **mais ne sont pas prévus par l'arrêté du 6 mai 1996.**

Le support d'épuration, constitué par de la pouzzolane ou des dérivés (zéolites) offre un volume plus réduit, d'où une emprise au sol nettement moindre.

Des constructeurs proposent des installations de ce type dont le fonctionnement est garanti, mais actuellement d'un coût supérieur aux filières précédentes .

En conclusion, chaque foyer réalisant une installation nouvelle ou bien réhabilitant un dispositif ancien doit prendre en compte :

- Un prétraitement séparant impérativement les eaux pluviales des eaux vannes-usées,
- Un traitement adapté au terrain disponible et à son aptitude,
- Un dispositif de dispersion dépendant de la nature du sous-sol, (infiltration ou rejet en proche surface).

4.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

L'étude économique a révélé que la création de nouvelles unités de traitement (pour *Champciaux, Chassaignes Hautes* ou *Coisse Montis*) n'était pas rentable, le nombre de foyers à raccorder étant actuellement insuffisant.

Les choix de la commune se sont orientés vers le raccordement de quartiers sur le réseau et la station existants, grâce à la marge de capacité constatée.

Les scénarios retenus sont cohérents avec les possibilités de traitement admissible sur la station, tels que définis par le SATESE en 2001.

5- ESTIMATION ECONOMIQUE DES SOLUTIONS ENVISAGEES

5.1 ASSAINISSEMENT AUTONOME

Préalablement à un estimatif calculé sur les hameaux de la commune, on rappellera le coût moyen par dispositif pour un F4 - F5 (les réhabilitations représentant de l'ordre de 50 à 80 % d'une installation complète en général, pour des dispositifs peu âgés).

Fournitures	Filière FTE - TD	Filières FTE-FASD	Filière FTE-FASS/T	Filière FTE*-FAZ
<i>FTE-PF</i>	839 €	839 €	839 €	839 €
<i>Terrassement</i>	914 €	914 €	914 €	914 €
<i>Collecte EU</i>	457 €	457 €	457 €	457 €
<i>Matériaux (déblai-apport) connectique, séparation eaux</i>	1 905 €	2 940 €	4 690 €	4 240 €
TOTAL (HT)	4 115 €	5 150 €	6 900 €	6 450 €

* Fosse septique toutes eaux brevetée garantie

** feutres et films pour protection et étanchement du massif filtrant

Légende des abréviations

FTE = Fosse septique (Toutes Eaux)

TD = Tranchées D'épandage

FAS = Filtre A Sable (vertical ou horizontal)

FASS/T = Filtre A Sable (vertical) Surélevé / Tertre

FAZ = Filtre A Zeolites breveté garanti

BAG = Bac A Graisses

PF = Préfiltre

EP-EU = Eaux Pluviales - Eaux Usées.

L'estimation du coût de réhabilitation pour certains hameaux de la commune, n'est qu'indicative, au vu de la diversité de l'occupation de l'habitat. Dans la plupart des cas, une reprise complète est à envisager en raison de l'âge des fosses et des dispositifs inadaptés.

Hameau	Nb.d'habitations	Travaux à réaliser	Coût moyen de réhabilitation (€.H.T.)
<i>La Bachellerie</i>	3	3 FTE + 3 FAS	15 450
<i>Baratte</i>	5	3 FTE + 5 FAS	21 330
<i>Bellevue</i>	4	4 FTE + 4 FAS	20 600
<i>Bois de Dore</i>	1	1 FAS	2 940
<i>Boulamoy</i>	4	4 FTE + 3 FAS	17 660
<i>Champciaux</i>	21	17 FTE + 21 FAS	80 538
<i>Chassaignes Basses</i>	8	8 FTE + 8 FAS	41 200
<i>Chassaignes Hautes</i>	19	15 FTE + 19 FAS	90 838
<i>Chouvel</i>	11	10 FTE + 11 TD	43 512
<i>Coisse</i>	17	13 FTE + 16 FAS	77 141
<i>Combres</i>	5	4 FTE + 5 FAS	23 997
<i>Croches</i>	4	4 FTE + 4 FAS	20 600
<i>Fouilloux</i>	3	3 FTE + 3 FAS	15 450
<i>Issandolangettes</i>	5	5 FTE + 5 FAS	25 750
<i>la Bosdonie</i>	13	11 FTE + 13 FAS	63 444
<i>la Combe</i>	4	1 FTE + 3 FAS	10 191
<i>la Naute</i>	3	3 FTE + 3 FAS	15 450

<i>la Robertie</i>	2	1 FTE + 2 FAS	8 547
<i>la Roche</i>	6	6 FTE + 6 FAS	30 900
<i>la Tuilerie</i>	1	FTE + FAS	5 150
<i>le Poyet</i>	2	1 FTE + 2 FAS	8 547
<i>le Solier</i>	1	FTE + FAS	5 150
<i>l'Episse</i>	3	2 FTE + 1 TD	6 477
<i>Les Merleyres</i>	6	6 FTE + 6 FAS	30 900
<i>Mons</i>	2	2 FTE + 2 FAS	10 300
<i>RD</i>	3	3 FTE + 3 TD	12 345
<i>Sarras</i>	4	4 FTE + 4 FAS	20 600
<i>Vivie</i>	13	11 FTE + 13 TD	49 989

5.2 ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La réunion tenue pour la présentation des phases 1-2 de l'étude a conduit à retenir plusieurs choix de mise en collectif par raccordement sur le réseau du bourg :

- *Dolore*, en raison de la forte densité d'habitants et de la proximité du cours d'eau et du réseau du bourg,
- *Capartel – Fontaine de Cayolle*, quartiers proches de la *Dolore* et en expansion actuelle et à venir,
- *Cours*, en cohérence avec les travaux déjà effectués sur ce hameau en développement,
- *Le Vignal*, riverain du bourg, avec un développement comparable à la *Fontaine de Cayolle*.

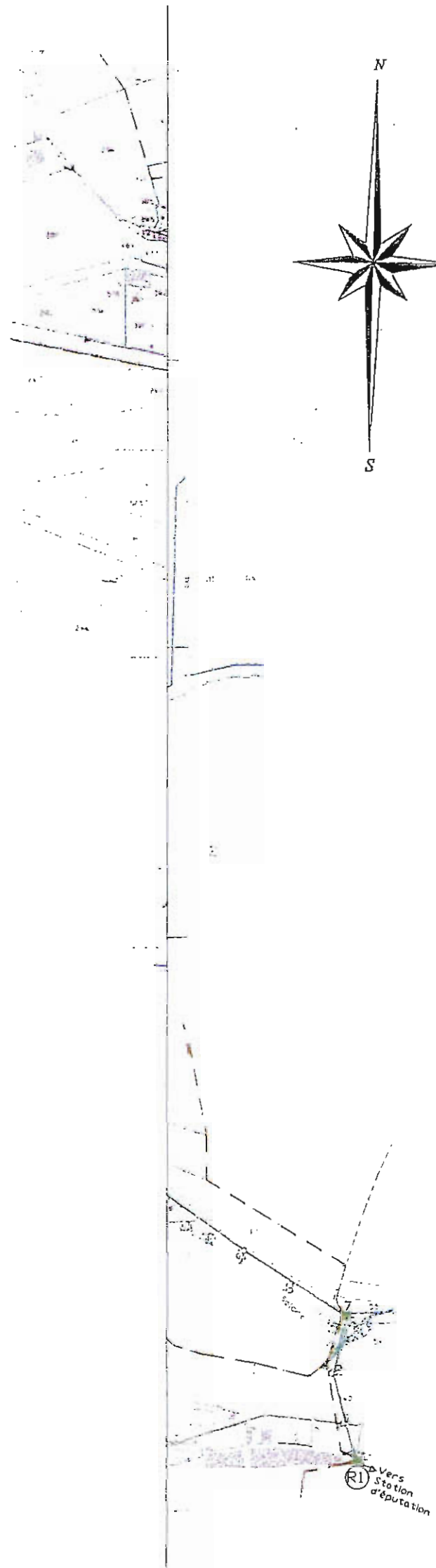
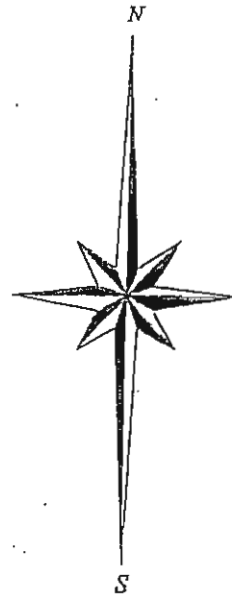
SECTEURS PREVUS EN COLLECTIF D'APRES SCHEMA 1974

A - DOLORE

A l'heure actuelle, la 14^{ème} tranche d'assainissement prévoit la mise en collectif du quartier du *Village pour la Terre*, en dessous de *Dolore*. Une tranche suivante permettra de desservir tout l'habitat de *Dolore*, comme illustré par le document projet suivant (doc. DDE 63).

Le tableau suivant estime le montant des travaux sur *Dolore*, en reprenant les ratios financiers utilisés dans nos estimations comparatives dans le rapport des phases 1 et 2.

<i>Commune d'ARLANC</i> ASSAINISSEMENT COLLECTIF DOLORE <i>(post 14 ème tranche)</i> <i>Raccordement sur bourg</i>	Quantité (ml ou unité)	Coût unitaire (€ HT 2002)	Coût total SOLUTION (€ HT 2002)
RESEAU COLLECTIF SEPARATIF	930	100	93 000
REFECTION CHAUSSEE	930	17	15 738
FONCAGE RD	14	260	3 640
RESEAU COLLECTIF SEPARATIF HORS VOIRIE	120	70	8 400
BRANCHEMENTS	65	480	31 200
REGARDS VISITE	28	850	23 800
	TOTAL ASSAINISSEMENT		175 778



4/3000

B -CAPARTEL – FONTAINE DE CAYOLLE

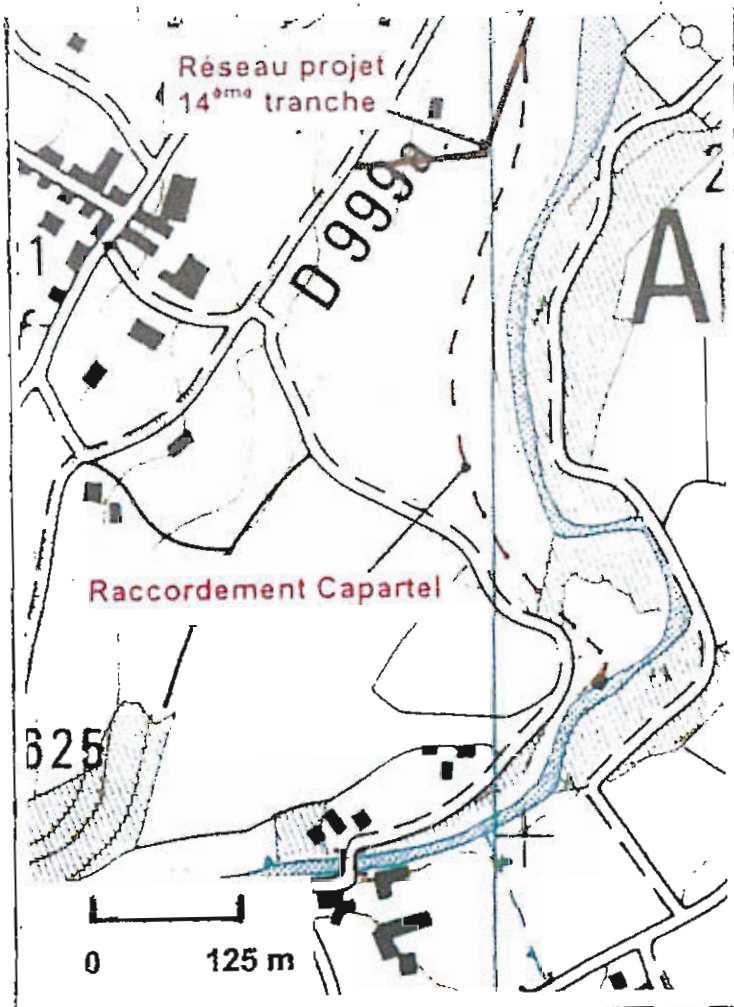
Il était envisagé dans l'étude de 1974 de raccorder à terme ce quartier vers le réseau du bourg, ce qui semble justifié techniquement par :

- des terrains défavorables à l'épandage,
- un parcellaire souvent réduit, des pentes parfois très fortes,
- des nuisances actuelles,
- la proximité des eaux de la *Dolore*.

Le schéma suivant illustre une proposition de raccordement vers le *Village de la Terre*, de *Capartel* avec la possibilité d'y adjoindre *Fontaine de Cayolle*, gravitairement.

<i>Commune d'ARLANC</i> ASSAINISSEMENT COLLECTIF CAPARTEL Fne CAYOLLE <i>Raccordement sur bourg</i>	Quantité (ml ou unité)	Coût unitaire (€ HT 2002)	Coût total SOLUTION (€ HT 2002)
RESEAU COLLECTIF SEPARATIF	900	100	90 000
REFECTION CHAUSSEE	900	17	15 231
PASSAGE RIVIERE	14	260	3 640
RESEAU COLLECTIF SEPARATIF HORS VOIRIE	650	70	45 500
BRANCHEMENTS	20	480	9 600
REGARDS VISITE	20	850	17 000
CANALISATION DE TRANSFERT VERS VILLAGE DE LA TERRE	560	50	28 000
TOTAL ASSAINISSEMENT			208 971

Le coût reste en élevé en l'état, en raison des linéaires en jeu.



vers réseau 14ème tranche

GEOPAL INGENIERIE ET CONSEIL

COMMUNE D'ARLANC
Etude de schéma directeur d'assainissement
02 PDD 02

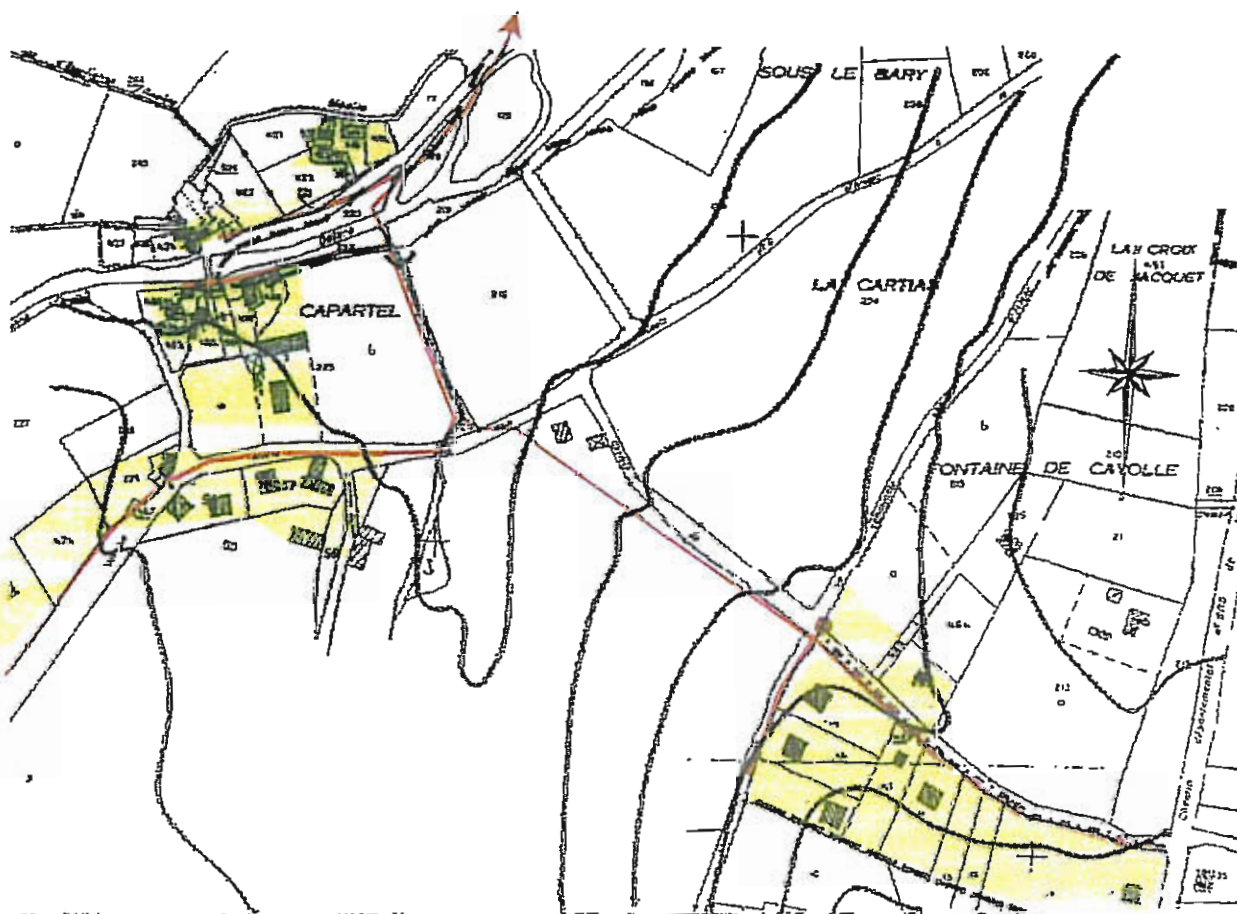
ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

PROJET COLLECTIF CAPARTEL
FONTAINE DE CAYOLLE

Echelle 1/ 5000

ZONE EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

COURBES DE NIVEAU D'APRES IGN
Equidistance 10 m, 5 m en tiretés



C - COURS

Le hameau de *Cours* commence à être desservi par une antenne réalisée vers 1995, la partie située en contrebas côté est de la RD étant aussi raccordé à la station.

Le schéma suivant figure le tracé possible de collecteurs supplémentaires, aux incertitudes près sur la topographie variable de ce flanc rocheux.

<i>Commune d'ARLANC</i> ASSAINISSEMENT COLLECTIF COURS Fin du Raccordement	Quantité (ml ou unité)	Coût unitaire (€ HT 2002)	Coût total SOLUTION (€ HT 2002)
RESEAU COLLECTIF SEPARATIF SOUS VOIRIE	600	100	60 000
REFECTION CHAUSSEE	600	25	15 000
RACCORDEMENT HORS VOIRIE	550	50	27 500
BRANCHEMENTS	20	480	9 600
REGARDS VISITE	15	850	12 750
	TOTAL ASSAINISSEMENT		124 850

Le ratio financier est quasiment celui retenu comme plafond par l'Agence de l'eau, aux incertitudes près.

GEOPAL INGENIERIE ET CONSEIL

COMMUNE D'ARLANC

Etude de schéma directeur d'assainissement
02 PDD 02

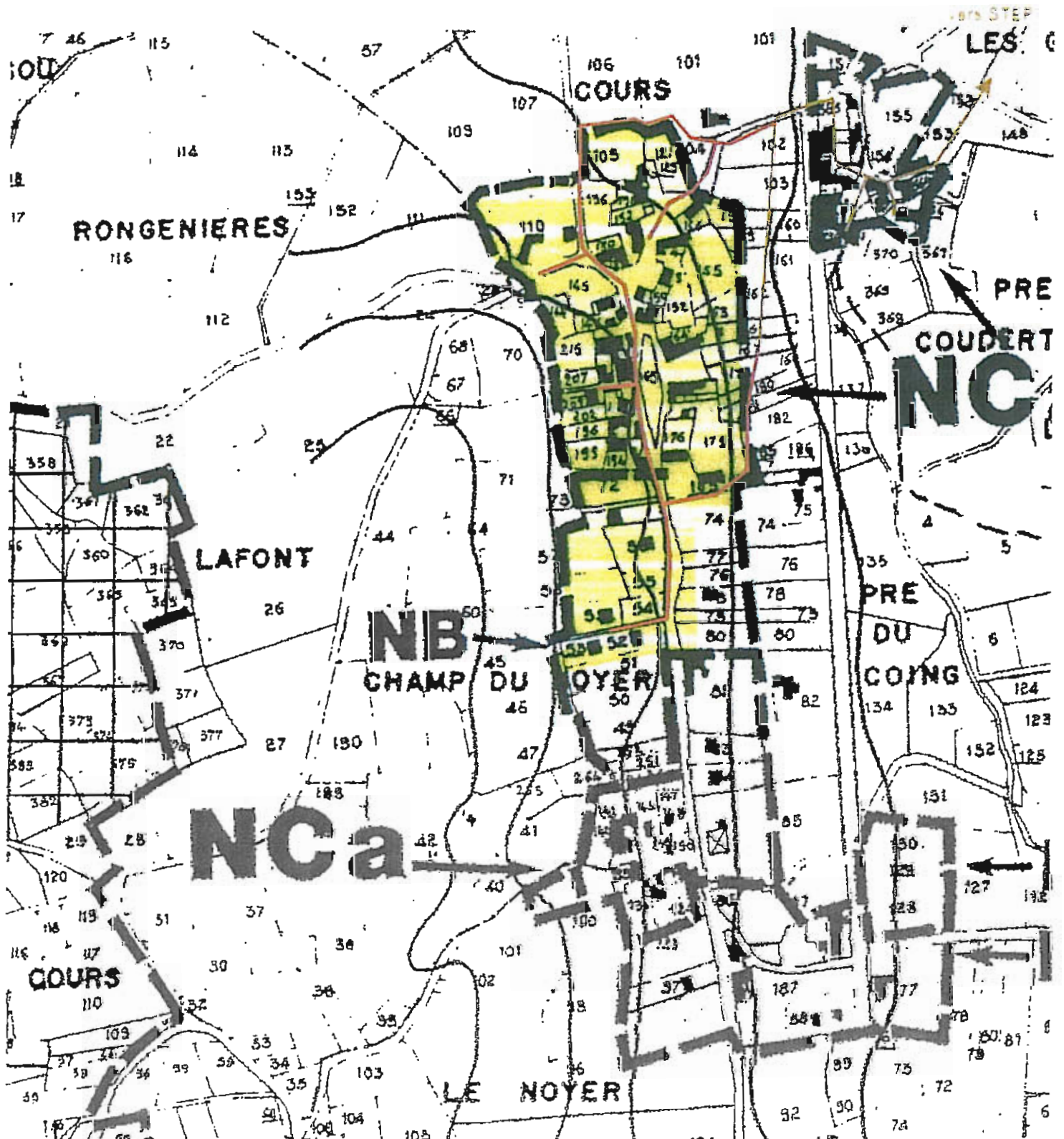
ETUDE DE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

PROJET COLLECTIF
COURS

Echelle 1/ 5000

ZONE EN ASSAINISSEMENT COLLECTIF

COURBES DE NIVEAU D'APRES IGN
Equidistance 10 m, 5 m en tiretés



D -LE VIGNAL

La zone du POS en 1 Nag du *Vignal* est à l'écart du réseau existant, qui se termine actuellement à *Morangettes* (cf schéma suivant).

Nous avons examiné des possibilités de raccordement. Celui peut s'opérer le long de la RD, actuellement peu bâtie, et vers le nord est, pour les pavillons existants, implantés sur du rocher non filtrant. Il est possible de rejoindre le réseau actuel au plus court par fonçage sous la voie SNCF (250 ml) ou bien gravitairement vers le nord, le long du chemin bordant la voie (550 ml), cette solution occasionnant un surcoût de 17 000 euros.

Une autre solution peut être avancée, avec un raccordement vers *Moranges*, avec un tracé gravitaire à travers le parcellaire privé (discussions en cours avec les services de l'Équipement simultanément avec notre intervention).

Cette solution présentée ci après permet de raccorder l'habitat du *Vignal* et ouvre une opportunité de viabilisation pour l'assainissement de terrains au *Grand Pré*, actuellement en zone NC du POS.

<i>Commune d'ARLANC</i> ASSAINISSEMENT COLLECTIF VIGNAL <i>Raccordement Moranges</i>	Quantité (ml ou unité)	Coût unitaire (€ HT 2002)	Coût total SOLUTION (€ HT 2002)
RESEAU COLLECTIF SEPARATIF SOUS VOIRIE	325	100	32 500
REFECTION CHAUSSEE	325	25	8 125
FONCAGE SNCF	16	260	4 160
RESEAU COLLECTIF SEPARATIF HORS VOIRIE	600	50	30 000
BRANCHEMENTS	8	480	3 840
REGARDS VISITE	14	850	11 050
	TOTAL ASSAINISSEMENT		89 675

En l'état actuel de la densité du bâti, le coût d'investissement reste élevé. Toutefois, des raccordements ultérieurs sont envisageables avec la desserte de nouveaux terrains.

CONCLUSION

Les phases 1-2 et 3 du schéma directeur d'assainissement de la commune **d'Arlanc** conduisent à proposer différentes orientations en matière d'assainissement (traitement des eaux usées) :

- Poursuite du raccordement de certains quartiers proches du bourg sur le réseau existant, les conditions économiques des projets étant variablement intéressantes selon la densité du bâti et les inconvénients techniques,
- Maintien en assainissement autonome et mise aux normes des dispositifs sur les zones d'habitat isolé ou plus restreint sur le reste de la commune.

Ces propositions feront l'objet d'une discussion avec le comité de suivi et permettront de terminer l'intervention avec la proposition de zonage d'assainissement sur la commune.

00000